

UNIVERSITE DE BORDEAUX

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

1928 - 1929 — N° 102

HÉLOUAN=LES=BAINS

(Égypte)

Station climatique et Station thermale

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue publiquement le Lundi 29 Juillet 1929

PAR

Ibrahim BARSOUM

MÉDECIN COLONIAL DE L'UNIVERSITÉ DE BORDEAUX

Né au CAIRE (Égypte), le 15 Mai 1902

Examineurs de la Thèse	{	MM. MANDOUL, professeur	<i>Président.</i>
		SELLIER, professeur	<i>Juges.</i>
		DUPÉRIÉ, professeur	
		CREYX, agrégé	

BORDEAUX
Imprimerie Victor CABBETTE
91, Cours de la Marne, 91

1929



Digitized by the Internet Archive
in 2026

UNIVERSITE DE BORDEAUX

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

1928 - 1929 — N° 102

HÉLOUAN=LES=BAINS

(Égypte)

Station climatique et Station thermale

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue publiquement le Lundi 29 Juillet 1929

PAR

Ibrahim BARSOUM

MÉDECIN COLONIAL DE L'UNIVERSITÉ DE BORDEAUX

Né au CAIRE (Égypte), le 15 Mai 1902

Examineurs de la Thèse	{	MM. MANDOUL, professeur	<i>Président.</i>
		SELLIER, professeur	<i>Juges.</i>
		DUPÉRIÉ, professeur	
		CREYX, agrégé	

BORDEAUX

Imprimerie Victor CAMBETTE

91, Cours de la Marne, 91

1929

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE BORDEAUX

M. SIGALAS..... Doyen.

PROFESSEURS HONORAIRES :

MM. LANELONGUE, POUSSEON, MOURE, PRINCETEAU, W. DUBREUILH,
RIVIÈRE, BARTHE, LE DANTEC.

PROFESSEURS :

MM.			MM.
Clinique médicale.....	VERGER.	Zoologie et parasitologie.....	MANDOUL.
Clinique chirurgicale ..	CASSAËT.	Médecine expérimentale	MAURIAC.
Pathologie et thérapeutique générales.....	CHAVANNAZ.	Clinique ophtalmologique	TEULIÈRES.
Clinique d'accouchements.....	BÉGOUIN.	Clinique chirurgicale infantile et orthopédie...	ROCHER.
Anatomie pathologique et microscopie clinique..	CARLES.	Clinique gynécologique	GUYOT.
Anatomie.....	ANDÉRODIAS.	Clinique médicale des maladies des enfants ...	CRUCHET.
Anatomie générale et histologie..	SABRAZÈS.	Chimie biologique et médicale ...	DENIGÈS.
Physiologie.....	VILLEMEN.	Physique médicale et pharmaceutique.....	SIGALAS.
Hygiène.....	G. DUBREUIL.	Médec. coloniale et clinique des malad. exotiques	BONNIN.
Médecine légale et déontologie...	PACHON.	Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.	PETGES
Electroradiologie et clin. d'électricité médicale..	AUCHÉ.	Clinique des maladies des voies urinaires ...	DUVERGEY.
Chimie.....	LANDE.	Clinique des maladies nerveuses et mentales ...	ABADIE.
Botanique et matière médicale ...	RÉCHOU.	Clinique d'oto-rhino-laryngologie.	PORTMANN.
Pharmacie	CHELLE.	Toxicologie et hygiène appliquée	LABAT.
	BEILLE.	Hydrologie thérapeutique et climatologie.....	SELLIER.
	DUPOUY.		

MM. DELAUNAY (Physiologie).

MICHELEAU, LEURET, DUPÉRIÉ (Médecine générale).

AGRÉGÉS EN EXERCICE :

MM.			MM.
Anatomie.....	DUBECQ.	Maladies mentales.....	PERRENS.
Histologie	LACOSTE.		PAPIN.
Anatomie pathologique.....	MURATET.	Chirurgie générale	JEANNENEY
Parasitologie et sciences naturelles.....	R. SIGALAS.		CHARRIER.
			LOUBAT.
	GREYX.	Obstétrique.....	PÉRY.
	N.		FAUGÈRE.
Médecine générale.....	AUBERTIN.	Ophtalmologie.....	BEAUVIEUX.
	DAMADE.	Dermatologie et syphiligraphie...	JOULIA.
	PIÉCHAUD.	Pharmacie	GOLSE.



COURS COMPLEMENTAIRES

MM.			MM.
Clinique dentaire.....	CAVALIÉ.	Puériculture	N.
Médecine opératoire.....	PAPIN.	Démonstrations et Préparations pharmaceutiques	N.
Accouchements	FAUGÈRE.	Pharmacie chimique.....	GOLSE.
Ophtalmologie	CABANNES.	Zoologie et Parasitologie	R. SIGALAS.
Orthopédie chez l'adulte, pour les accidentés du travail, les mutilés de guerre et les infirmes			N.
Cours complémentaire annexe. — Prothèse et rééducation professionnelle.....			GOURDON.

Par délibération du 5 août 1879, la Faculté a arrêté que les opinions émises dans les Thèses qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle entend ne leur donner ni approbation ni improbation.

A LA MÉMOIRE DE MON PÈRE

A CEUX A QUI JE DOIS TOUT

A MA MÈRE - A MES SŒURS

A MES FRÈRES :

MICHEL ZAKI BARSOUM - JACOB BARSOUM JACOB

AMIN BARSOUM

*Faible témoignage de reconnaissance
pour leur dévouement sans bornes.*

A MES PARENTS

A MON MEILLEUR AMI
MONSIEUR LE DOCTEUR RENÉ GIRARD

DOCTEUR EN MÉDECINE ET EN PHARMACIE
PRÉPARATEUR DE PARASITOLOGIE

Toute ma reconnaissance.

A MES AMIS

A MES CAMARADES

A TOUS CEUX QUI ME SONT CHERS

A TOUS MES MAÎTRES
DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DES HÔPITAUX
DE BORDEAUX

A MONSIEUR LE PROFESSEUR SELLIER

PROFESSEUR D'HYDROLOGIE THÉRAPEUTIQUE ET CLIMATOLOGIE
A LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE BORDEAUX
CHEVALIER DE LA LÉGION D'HONNEUR
OFFICIER DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE

A MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ R. SIGALAS

PROFESSEUR AGRÉGÉ A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE
DE BORDEAUX
CHARGÉ DU COURS COMPLÉMENTAIRE DE ZOOLOGIE ET DE PARASITOLOGIE
CHEF DE TRAVAUX DE ZOOLOGIE ET DE PARASITOLOGIE
DIRECTEUR DU LABORATOIRE MARITIME DE L'ÉCOLE DES HAUTES ÉTUDES DE PARIS
DIRECTEUR DE LA STATION BIOLOGIQUE D'ARCACHON
CHEVALIER DE LA LÉGION D'HONNEUR
CROIX DE GUERRE
OFFICIER D'ACADÉMIE

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE
MONSIEUR LE PROFESSEUR H. MANDOUL

PROFESSEUR DE ZOOLOGIE ET PARASITOLOGIE
A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE BORDEAUX

DOCTEUR ÈS-SCIENCES

CHEVALIER DE LA LÉGION D'HONNEUR

OFFICIER DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE

COMMANDEUR DU NICHAN-IFTIKHAR

Cher Maître,

*Vous avez bien voulu me réserver le
meilleur accueil en me donnant le sujet
de ce modeste travail.*

*Soyez assuré de toute ma reconnais-
sance et de mon infinie gratitude pour
les bons conseils et l'incomparable ensei-
gnement que vous m'avez toujours pro-
digés.*

AVANT-PROPOS

La thèse inaugurale que j'ai l'honneur de présenter à la Faculté de Médecine de Bordeaux marque non seulement la fin de ma scolarité médicale mais aussi le terme de mon séjour sur le sol Français.

Avant de regagner la chaude terre d'Afrique et les rives fertiles du Nil, où je suis né, je suis heureux de l'occasion qui m'est donnée pour remercier ici les Maîtres de la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Bordeaux, ainsi que les amis dont j'ai eu la bonne fortune de recueillir les précieux conseils et les meilleurs encouragements au cours de mes études médicales.

J'ai trouvé le plus cordial accueil dans les Services des Hôpitaux de Bordeaux ainsi que dans les laboratoires de la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Bordeaux.

Dans le laboratoire de Zoologie et de parasitologie dirigé par M. le Professeur Mandoul, une large hospitalité m'a été réservée.

M. le Professeur Mandoul m'a permis de profiter de son enseignement et de me familiariser avec les techniques de laboratoire.

Au moment où s'achève le travail qu'il veut bien présider, je lui adresse mes sincères remerciements avec l'expression de ma respectueuse et fidèle reconnaissance.

C'est avec une réelle émotion que je me suis rendu compte des sentiments de sympathie que les Maîtres de la Faculté de Médecine de Bordeaux ont pour mon pays.

Dans le laboratoire de Parasitologie, en particulier, j'ai connu des heures douces à ma pensée. C'est là que presque

journallement j'entendais parler de mon pays natal, et que j'ai pu mesurer toute l'étendue de la vivante sympathie que la France universitaire témoigne à la nouvelle Egypte.

Tout naturellement j'ai été amené à choisir comme sujet de thèse une étude sur *Hélouan-les-Bains*. Je serais heureux si je pouvais ainsi contribuer pour ma faible part à faire connaître et aimer un peu ma patrie, en même temps répandre en Egypte les meilleures idées de la science Française et en particulier de l'Ecole Bordelaise.

Au moment de quitter Bordeaux et la France pour un temps que je désire très court, à tous ceux qui m'ont témoigné de la sympathie j'exprime ma vive reconnaissance et je dis : non pas adieu, mais au revoir.

HÉLOUAN-LES-BAINS

(Égypte)

Station climatique et Station thermale

INTRODUCTION

L'Égypte, berceau d'une civilisation ancienne, par ses richesses archéologiques et la douceur de son climat, offre en toutes saisons un lieu de séjour idéal. Personne ne saurait concevoir en outre les plaisirs variés qu'offre une saison en Égypte sans les avoir vécus. Le charme d'un heureux mélange de l'Orient et de l'Occident, les excursions aux nombreux monuments et les croisières sur le Nil, exercent sur le touriste et le savant leur irrésistible attraction.

C'est durant les mois de janvier, février et mars que les touristes affluent en grand nombre vers le pays du soleil. C'est à ce moment que la saison bat son plein. Mais on ne sait pas assez combien les mois de novembre et décembre sont agréables. Le climat de l'Égypte, à cette époque de l'année, peut être comparé au plus radieux printemps de la Riviera.

A l'action du climat, certaines stations d'Égypte joignent les avantages de la présence de sources thermales. Afin de mieux faire connaître les richesses thermales de l'Égypte, j'ai pris comme sujet de thèse l'étude d'une station ther-

male, celle de Héliouan-les-Bains, à proximité du Caire. Cette station est intéressante, à la fois par son climat et par ses eaux.

Héliouan est une oasis située à 5 kilomètres au Sud du Caire, sur un plateau orienté du Nord-Ouest au Sud-Est, entouré de parois calcaires. Elle s'étend gracieusement au cœur de l'Egypte, à l'ombre des collines du *Mokattam* en plein désert, au milieu d'une mer de sables.

Héliouan est l'unique ville européenne moderne construite dans le désert. Elle forme un large damier de maisons blanches bien construites, bordées à l'Est par les contreforts de la chaîne arabe et à l'Ouest par une vaste plaine sablonneuse conduisant au Nil. Au delà du Nil, on aperçoit les pyramides de Sakara, celle de Dachour, et, plus au Nord, celles de Guizeh et de Mena-House.

Les établissements médicaux, bien aménagés, sont en mesure de pourvoir à tous les besoins des malades et des convalescents qui se rendent à Héliouan pour retrouver la santé.

Nous étudierons dans la première partie le climat et les indications de la cure climatique de Héliouan-les-Bains et, dans la deuxième partie, nous étudierons les eaux thermales et leurs propriétés thérapeutiques.

CHAPITRE PREMIER

I

Hélouan, station climatique.

Historique.

La célébrité de Hélouan-les-Bains date de la plus haute antiquité ; on venait déjà s'y guérir sous le règne d'Amen-hotep, soit 1.500 ans avant Jésus-Christ.

Quelques indications archéologiques semblent démontrer que ces eaux minérales ont été connues aux temps des Pharaons, et qu'elles ont été certainement utilisées au commencement de l'ère arabe.

Elle porte le nom d'Hélouan, fils de Babelyon, fils de Omran-Omree-El-Keis, roi d'Egypte.

Hélouan a été une ville des plus prospères de l'Egypte, mais elle entra dans une ère de déclin jusqu'au règne de Abd-el-Aziz Ben Marouan.

En effet, en l'an 70 de l'Hégire (soit 689 après Jésus-Christ) une épidémie de peste se répandit en Egypte et obligea Abd-el-Aziz à se retirer à Hélouan. Ils'y installa avec sa cour et sa garde, y construisit des mosquées et des habitations et y planta des dattiers et des vignes. Son séjour dans cette ville dura quinze ans, qui furent l'ère de sa plus grande prospérité.

La ville fut fondée au temps de Abbas Pacha, 1^{er} Khédive d'Egypte, en l'an 1266 de l'Hégire (1849 de l'ère chrétienne).

Ses eaux furent découvertes par le savant pharmacien Gastenel Bey, qui démontra son efficacité dans les maladies de la peau.

Les bains furent construits par le Khédive Ismaïl. Ce grand bienfaiteur créa en même temps la ligne du chemin de fer qui relie Héliouan au Caire.

En 1871, le Docteur Rayl fut désigné pour la direction de cet établissement, et, en 1885, le Khédive Tewfiek y construisit un palais et prolongea la ligne de chemin de fer jusqu'à la station actuelle de Bab-el-Louck. Beaucoup de maisons furent alors construites et habitées par les notables et les ministres d'Égypte.

En 1903 fut installé le grand observatoire de Héliouan sur une colline du côté Est du chemin de fer.

II

Climat de l'Égypte.

Le climat de l'Égypte, à l'exception des mois d'hiver dans le Delta, présente un ciel toujours clair, une lumière éclatante, un air sec et chaud.

Si, des hauteurs du Caire, on jette un coup d'œil sur les deux versants de la vallée étroite du Nil, on reconnaîtra bientôt que l'Égypte n'est en réalité qu'une zone fertile large de 12 à 18 kilomètres dans le désert du Sahara. Elle doit sa fertilité au Nil et la pureté réconfortante de son air au voisinage du désert.

A la rigueur, il n'y a que deux saisons : l'une chaude de mai à septembre, l'autre fraîche de novembre à mars, tandis qu'octobre et avril sont des mois de transition.

Cependant, par suite de l'action prépondérante que la crue annuelle du Nil exerce sur l'économie rurale de l'Égypte, on envisage comme troisième saison les mois de juillet à octobre.

Durant les mois d'été le climat, dans toute l'Égypte, est

sec et chaud, mais adouci par les vents réguliers du Nord. Par contre, dans le semestre hivernal, surtout de décembre à février, le Delta subit l'influence de la Méditerranée qui amène un temps relativement frais. Parfois se présentent, en hiver même, des journées de haute température mais tolérable par suite de la sécheresse de l'air.

Températures moyennes des villes principales :

	JANVIER-AVRIL				JUILLET		OCTOBRE	
	Mx.	Mn.	Mx.	Mn.	Mx.	Mn.	Mx.	Mn.
ALEXANDRIE.....	18	- 10,3	23,6	- 14,7	30,4	- 22,7	27,4	- 20,3
LE CAIRE.....	18,2	- 6,8	28,3	- 12,8	36	- 21,9	29,8	- 17,1
SIOUT.....	20,9	- 4,7	32,7	- 13,6	37,6	- 22,2	31,1	- 17,4
ASSOUAN.....	23,5	- 9,1	35,9	- 18,1	41,8	- 25,3	37,5	- 20,7
OUADI-HALFA...	23,6	- 8	35,5	- 17,2	40,7	- 23,3	36,4	- 20,3

III

Climat d'Hélouan.

De fin octobre à fin mars, le soleil apparaît huit heures par jour contre trois heures en moyenne dans la région Franco-Belge.

La moyenne de température obtenue par l'observatoire est :

A 9 heures du matin : 60° F. (15°5 C.) ;

A 15 heures : 72° F. (22° C.), pour s'abaisser de nouveau lentement jusqu'à 61° F. (10° C.) à 9 heures du soir.

Pendant la nuit, la minima est de 10° C. La moyenne d'écart quotidienne n'est donc que de 11°, soit 4 degrés en

moins qu'à Assouan, et de beaucoup inférieure à celle des stations alpestres.

Le malade peut donc rester toute la journée au grand air sans aucun danger, avantage indiscutable étant donné la pureté de l'air du désert, et il peut en outre, en toute sécurité, dormir les fenêtres ouvertes, puisqu'il n'y a pas d'abaissement sensible de température après le coucher du soleil ou durant la nuit.

Humidité.

Grâce à sa situation, l'atmosphère est particulièrement sèche. Les bulletins hydrométriques officiels de novembre à mars enregistrent les moyennes suivantes :

A 9 heures du matin : 60 % ;

A 9 heures du soir : 61 %.

Le maximum de sécheresse est de 30 %.

L'humidité relative est de 53,6 % par année.

Pluie.

La moyenne des pluies qui tombent durant tout l'hiver est de 2 cm. 1/2 environ.

Vent et poussière.

La ville n'est pas exposée aux vents et, grâce à la nature du terrain et aux collines rocheuses qui l'entourent, l'air y est exempt de poussière. C'est la seule station près de l'Europe où l'on puisse faire en hiver une cure d'eaux naturelles alcalines sulfureuses et de bains sous un climat d'été. C'est le séjour idéal en hiver même sans faire de cure, car il exerce une action bienfaisante sur toutes les personnes qui ont besoin de repos.

Pression atmosphérique.

Son minimum est en juillet et son maximum en janvier. De mars à mai souffle, de temps en temps, pendant deux

à trois jours, un vent chaud du Sud, appelé Khamâsin, et causé principalement par les orages printaniers de la Méditerranée. Il vient du désert et est brûlant.

IV

Établissements climatiques.

a) Le Sanatorium Fouad 1^{er} est le premier sanatorium moderne pour la tuberculose construit dans le désert. Il est admirablement situé en face d'un horizon illimité sur le Nil, contenant un appareillage des plus récents : appareils radiologiques et tout l'outillage de désinfection utilisé dans les sanatoria européens. Des installations modernes, des salles d'opérations où les chirurgiens du Caire exécutent sur leurs malades les méthodes de collapsothérapie.

L'aménagement du sanatorium permettra de recevoir 500 malades et plus.

b) Le sanatorium du Docteur Glanz. — L'établissement fut inauguré en 1902, et ses premiers débuts démontrèrent déjà qu'il répondait à un besoin réel ; dès la première année de son existence, l'établissement se trouva dans l'impossibilité, faute de places suffisantes, de satisfaire toutes les demandes d'admission, ce qui obligea son fondateur à l'agrandir plusieurs fois, et même à créer un pavillon isolé. Il est situé sur un terrain élevé dans l'endroit le plus tranquille, avec la meilleure installation hygiénique. Les chambres sont très hautes, confortablement meublées et bien exposées au soleil. Des installations spéciales pour bains de soleil et cures d'air se trouvent sur la terrasse du bâtiment principal.

Comme cure spéciale, on emploie l'hydrothérapie, les cures d'air et de soleil, le repos en plein air, et un appareillage de rayons ultra-violets.

Les inhalations, la gymnastique, la psychothérapie, etc..., trouvent leur application appropriée dans l'établissement, avec un laboratoire d'analyses.

c) L'Institut Zander du Docteur Preminger, sanatorium pour néphrétiques avec installation tout-à-fait moderne.

Il est incontestable qu'en plus des bienfaits d'un climat favorisé et des avantages que procure une station balnéaire, le traitement systématique qu'offre cet établissement médical approprié est de premier choix. Il y a un régime alimentaire prescrit pour chaque malade à part, avec une stricte surveillance du médecin. Ce traitement individuel est de la plus haute importance pour la guérison.

Les personnes valides habitant Héliouan y trouveront à utiliser agréablement leurs loisirs.

Pendant la saison hivernale il y a des courses, et chaque soir des concerts et des bals sont donnés alternativement par les hôtels et le Casino; de plus cinémas, théâtres, fêtes indigènes sont aussi très suivis.

On peut, en outre, s'adonner aux sports et, à une certaine époque de la saison, on peut faire d'excellentes parties de chasse.

Héliouan a été décrit par le Professeur Sayce comme un des centres archéologiques les plus intéressants d'Egypte, et qui, en outre, offre aux visiteurs une excellente occasion d'étudier la vie et les coutumes indigènes.

Par la variété des promenades aux alentours d'Héliouan, on peut passer une journée entière dans le désert.

Pendant tous les mois d'hiver on peut respirer durant sept à neuf heures par jour l'air pur du désert et s'exposer aux rayons bienfaisants du soleil. Il n'est donc pas étonnant que sous l'influence de tous ces éléments les cures aient un si grand succès.

Depuis longtemps, le climat d'Egypte était mentionné dans les traités de physiothérapie parmi ceux qui pouvaient être utilisés dans la cure de la tuberculose, ainsi que dans le traitement de plusieurs maladies.

1° *Surmenés et nerveux.*

Le ciel bleu et les rayons du soleil sont les ennemis de la mélancolie. Ces deux éléments et la tranquillité du désert ont une influence calmante et bienfaisante sur l'organisme surmené et irritable qui doit fuir les bruits incessants des grandes villes.

Aucune maladie autochtone n'est connue à Hélouan, ce qui rend cet endroit tout spécialement recommandable pour le séjour des enfants, des personnes âgées, chétives, et des convalescents.

2° *Tuberculose pulmonaire.*

Ce n'est qu'en 1926 qu'on a commencé l'étude pratique et méthodique à la lumière des connaissances nouvelles acquises sur l'évolution de la tuberculose et ses modalités de guérison.

Les résultats thérapeutiques obtenus ont été remarquables et tout-à-fait comparables à ceux qu'on observe dans les sanatoria européens : défervescences spontanées dans les cas fébriles ; relèvement du poids atteignant parfois 10 à 20 kilogs chez les malades très affaiblis qui passent d'une vie sans hygiène au régime sanatorial.

Enfin, guérisons cliniques et effacement radiologique des lésions aussi bien obtenus qu'ailleurs.

Il faut attribuer ces résultats, à l'action de la cure sanatoriale, aux traitements opératoires et médicamenteux. Mais certainement ils sont dus aussi pour une grande part à l'action même du climat d'Hélouan, qui jouit d'une ancienne réputation empirique dans le pays et qui est nettement favorable aux phtisiques.

Elles pourront à l'occasion rendre service à quelques malades européens atteints de tuberculose à forme congestive ou supportant mal le froid. On a longtemps cherché vainement en Europe, pour certains phtisiques, une station dont le régime climaterique soit à la fois constant, doux et

ensoleillé. Hélouan-les-Bains réalise au maximum ces conditions, sans compter l'attrait qu'exercera la majesté du site sur les malades sensibles à la beauté du pays où ils vont chercher la guérison. (R. Burmand, Médecin Directeur.)

L'étude pratique de la tuberculose pulmonaire en Egypte ne date que d'une année. L'observation très attentive de 300 tuberculeux soumis à la cure sanatoriale pendant une saison doit permettre à un phthisiologue de se faire une idée assez exacte de la valeur du traitement qu'il manie et du résultat qu'il a obtenu.

La tuberculose pulmonaire observée chez les Egyptiens ne semble pas présenter, dans sa fréquence relative ni dans ses modes évolutifs, des caractères spéciaux qui la différencient notablement de la tuberculose qui affecte les populations européennes.

Le traitement que nous appliquons à nos tuberculeux d'Hélouan est le traitement sanatorial classique appuyé de toutes les méthodes opératoires et médicamenteuses qui ont fait leurs preuves.

Un premier fait, c'est que les cas avancés se trouvent en général mieux du climat très sec, très égal, très doux que de la cure d'altitude. Nous n'avons jamais observé en Egypte ces recrudescences de poussées évolutives que subissent parfois à la montagne les tuberculeux congestives. Au contraire, nous avons vu quelques-uns de ces cas (désespérés) soumis à l'alitement et aux médications symptomatiques s'équilibrer souvent très vite, perdre leur tendance extensive et entrer dans une phase de torpidité lésionnelle relative avec relèvement des forces et du poids.

Sur l'élément fièvre, l'action du climat et du traitement a été tout aussi marquée que dans les sanatoria européens, et l'interprétation attribuant l'action antithermique des climats d'altitude se trouve nettement controversée par ce fait d'observation.

Celui-ci prouve que l'action du repos, qui est certaine-

ment le facteur essentiel de ces défervescences sanatoriales, n'est pas entravée par la chaleur, quelquefois intense, du milieu extérieur. Si un élément climatérique intervient pour accentuer les effets du repos sur le symptôme fièvre, c'est probablement la sécheresse de l'air, facilitant la respiration cutanée et, en même temps, l'élimination des toxines par l'évaporation.

La disparition rapide, même chez les malades avancés, malgré la chaleur ambiante, des sueurs nocturnes profuses, est à rapprocher de ce fait très intéressant.

Le relèvement du poids a souvent été rapide chez les malades, et il est quelquefois si net en été que l'on interdit l'usage de l'huile de foie de morue qui est de rigueur en hiver.

On a observé chez les tuberculeux, d'une façon tout-à-fait exceptionnelle, les rhumes, grippes saisonnières, qui sont si souvent l'apanage des stations européennes, l'occasion de poussées évolutives ou la cause d'un recul dans les progrès cliniques réalisés antérieurement. Il faut attribuer ce fait à l'égalité remarquable de la température et à la constance de la chaleur.

Observations sur quelques cas de tuberculose pulmonaire
par le professeur R. Burnand, Directeur du sanatorium Fouad-I^{er}.

Premier cas.

Voici, à titre d'exemple, le cas d'un jeune homme qui est arrivé au sanatorium affecté d'une tuberculose ulcéro-caséeuse du poumon gauche compliquée d'une pleurésie hémorragique. La fièvre se tenait depuis plusieurs mois en plateau aux environs de 39° ; l'état général était profondément altéré.

Dès l'arrivée du malade à Hélouan, la température s'est

graduellement abaissée en lysis; l'exsudat pleurétique s'est résorbé, et en quatre mois environ le poids avait augmenté de 20 kilogrammes.

Des faits pareils s'observent dans les sanatoria d'Europe.

Parallèlement à ces modifications symptomatiques, nous avons observé chez de nombreux malades ces rapides effacements des lésions signalées partout aujourd'hui, et qui témoignent d'une réelle guérison anatomique des foyers tuberculeux.

Deuxième cas.

Chez M^{me} K..., malade de race noire atteinte d'un foyer pneumonique de la moitié inférieure du poumon droit, avec maigreur cachectique, nous avons vu, en trois ou quatre mois, s'effacer d'une façon parfaite l'opacité radiologique en même temps que la fièvre disparaissait et que le poids se relevait rapidement.

Observations du Docteur Deif, laryngologue égyptien, et constatation du Professeur R. Burmand :

« Les suppurations des sinusites et les coryzas guérissent à Héliouan « toutes seules » sans le secours des traitements topiques.

» Naturellement cela est dû au climat du désert. »

Observation du Docteur Delawer (Soleiman), sur un cas d'asthme :

Le sieur A..., sujet anglais, atteint d'asthme avec des crises très répétées, on lui a conseillé Héliouan-les-Bains. Après un séjour de trois mois, ses crises se sont d'abord espacées et ont ensuite complètement disparu.

A..., se sentant guéri, quitte Héliouan pour rentrer à Lon-

dres. Arrivé à Londres, ses crises recommencèrent et nécessitèrent un nouveau séjour à Hélouan, où le malade trouve la guérison définitive.

3° *Les rénaux.*

La sécheresse de l'air, ainsi que la chaleur, ont une influence heureuse sur les personnes atteintes de maladies des reins.

Sous l'influence de cette chaleur sèche les fonctions de la peau redoublent d'énergie, la sueur s'évapore à peine produite et maintient la peau dans un état constant de fraîcheur.

Les chaleurs lourdes et humides sont inconnues dans le désert. Le travail accéléré de la peau soulage les reins malades d'une partie de ses fonctions, et l'état relatif de repos des reins aide et hâte leur guérison, l'activité du cœur s'accroît, les difficultés de la respiration disparaissent, les maux de tête diminuent et les œdèmes se résorbent.

Action du climat sur les reins, par le Dr Preminger.

« Après vingt ans d'expériences avec une grande variété de cas, j'ai remarqué que le traitement à Hélouan est surtout indiqué dans le cas se rapprochant du type de néphrite hydropique.

» Les irradiations solaires et la chaleur du désert paraissent être les facteurs curatifs primordiaux. Il est possible que les émanations radio-actives de l'air du désert jouent un rôle. Les effets des irradiations sur la peau n'ont pas un caractère purement local puisqu'elles agissent aussi secondairement sur l'organisme. Dans les cas rénaux, c'est probablement l'action des rayons solaires avec leur haute énergie potentielle, dans un milieu sec et chaud, qui présente le facteur curatif principal.

» Généralement, les néphritiques sentent le besoin de la

chaleur, et la lumière combinée à l'atmosphère sèche provoquent une sensation de bien-être, qui a un effet bienfaisant sur l'état général.

» Le type néphrétique (hydropigène) en bénéficie souvent; un trait remarquable est la disparition fréquente des manifestations œdémateuses.

» L'expérience a montré que les formes néphrétiques (néphrites sèches) sont influencées moins favorablement.

» L'effet fortifiant des rayons lumineux et de l'air sur les fonctions naturelles de la peau est favorisé en hiver dans le désert par le port des vêtements légers.

» Je me sens justifié, dit le Docteur Preminger, en déclarant que le traitement des maladies rénales sous le climat du désert représente un adjuvant à notre arsenal thérapeutique digne d'un développement futur. »

Observations sur des cas de néphrites, par le Docteur Preminger, Directeur de l'Institut Zander de Hêlouan-les-Bains. (Traduit de l'allemand.)

Premier cas.

M. A..., 30 ans.

Depuis deux ans, manifestations rhumatismales chroniques étendues à tout l'organisme. Traité à Wiesbaden. L'état s'aggrave de vertiges.

Depuis un an, sensation de brûlures en urinant. Douleur lombaire, crises de dyspnée et albuminurie (8 gr. par litre).

Deuxième cas.

M. K..., 31 ans.

Depuis deux ans, albuminurie ; depuis 6 mois, rhumatisme des membres, fatigue générale, maux de tête, constipation.

Troisième cas.

M. D..., 39 ans.

Etant enfant, il a eu la scarlatine ; depuis 5 ans, lourdeur d'estomac et, à cette époque, on a constaté de l'albumine (2,4 %) avec cylindrurie, accompagnée de maux de tête ; la vue s'est affaiblie ; on note une légère bronchite, hypertrophie du cœur et inflammation du foie.

Médicaments. — Diète absolue, une cure de repos et des bains sulfureux.

Et ces trois cas se sont terminés par la guérison.

CHAPITRE II

Hélouan, station thermale.

Les eaux thermo-minérales.

Il existe à Hélouan neuf sources dont cinq forment le groupe central ; les autres sont des sources isolées se trouvant dans la ville et dans ses environs.

En 1867, Ismaïl Pacha a formé une Commission de spécialistes pour étudier les eaux ; à la suite de ces études faites par le Professeur Gastenel Bey, étude topographique, chimique et médicale, il a trouvé 14 mgr. d'hydrogène sulfuré par litre. Ces analyses ont été refaites de nouveau, par le même professeur, en 1881, où il a trouvé 73 mgr. par litre.

De son côté, le professeur Attfield a obtenu par son analyse, en 1896, les résultats suivants :

	Grammes par litre.
Chlorure de potassium	0,2923
Chlorure de sodium	5,0690
Sulfate de calcium	0,0694
Carbonate de calcium	0,8250
Sulfate de magnésie	0,5069
Fer et Alumine	0,0160
Silice	0,0290
Hydrogène sulfuré	0,8994

Au point de vue débit, la source principale est évaluée à 350.000 litres par 24 heures ; on peut ainsi se représenter l'abondance des eaux et des réserves sulfurées dans les couches profondes du sol.

Ces différentes analyses des eaux ont été faites à une époque assez éloignée, et les dernières analyses publiées datent de la fin du siècle passé.

A la suite d'un tremblement de terre qui a eu lieu le 26 juin 1926, une nouvelle source avec un débit de 290.000 litres par 24 heures est apparue.

Cette nouvelle source a été analysée par Narkiner, chimiste de Hélouan, dont voici les résultats :

	Grammes par litre.
Résidu sec à 110°.....	6,538
Résidu sec après calcination	5,984
Hydrogène sulfuré.....	0,054
Chlorures exprimés en Cl.....	2,929
Chlorures exprimés en Na Cl	4,826
Bicarbonate exprimé en $\text{Na}^2 \text{Co}^3$	0,546
Sulfate exprimé en S O^3	0,559
Calcium exprimé en C A O	0,372
Magnésium exprimé en Mg O	0,323
Silice exprimé en Si O^2	0,0277
Fer et Alumine.....	0,006
Ammoniaque.....	0,009
Ammoniaque albuminoïde	0,0004

Pas de nitrate et de nitrite, pas d'iodure et de bromure. De très rares bulles d'acide carbonique se dégagent à la source.

Comme caractères généraux :

Température : 32° C ;

Odeur forte d'hydrogène sulfuré ;

Saveur saline et amère ;

Aspect limpide ;

Un dépôt très léger cristallin (cristaux de carbonate de chaux).

Au point de vue bactériologique, la culture de l'eau reste stérile.

L'eau contient de l'ammoniaque qui est certainement d'origine organique ; les eaux traversent une couche géologique contenant des matières organiques. Il n'y a donc

pas à s'étonner de la présence de l'ammoniaque et de la matière organique dans cette eau ni à leur attribuer une valeur nocive quelconque.

1° La première source nourrit l'Etablissement thermal et le bassin de natation : 350.000 litres par 24 heures.

2° La deuxième source est à 10 mètres environ de la première qui sert aussi pour l'Etablissement : 43.000 litres. Et trois autres sources à 300 mètres environ des deux premières.

3° Troisième source, gratuite pour les hommes : 61.000 litres par 24 heures.

4° Quatrième et cinquième sources à côté de la source gratuite pour les femmes qui a apparu en 1926.

6° La sixième source à environ un kilomètres du premier groupe.

7° La septième, à 2 kilomètres de l'Etablissement thermal.

8° La huitième est à 1 kilomètre au Nord-Ouest du groupe central.

9° La neuvième est à 2 kil. 500 du groupe central. Voici un tableau comparatif d'après les différentes analyses (Narkarier), août 1920 :

Grammes par litres :

Sources	Résidu sec à 440°	Hydrogène sulfuré	Chlorure exprimé en Na Cl	Bicarbonate exprimé en Na HCO ₃	Sulfate exprimé en SO ₃
1	6,29	0,0544	4,797	0,579	0,439
2	6,35	0,0578	4,855	0,562	0,453
3	6,34	0,0594	4,855	0,271	0,459
4	6,30	0,0595	4,738	0,571	0,466
5	6,27	0,0578	3,855	0,571	0,473
6	5,15	0,0432	3,919	0,546	0,322
7	5,25	0,0578	4,095	0,638	0,205
8	5,12	0,0374	3,802	0,520	0,308
9	8,82	—	6,552	0,235	0,755

Les eaux d'Hélouan restent parmi les plus riches du monde en hydrogène sulfuré. En Europe, les sources suivantes appartiennent au même groupe des eaux sulfurées et chlorurées sodiques : Uriage, en France ; Old Sulphur Well de Harrogate, Piatigorsk, en Russie ; Herculesbad, en Hongrie ; Baden, en Suisse ; Aqui, en Italie.

Par leur richesse en hydrogène sulfuré, les eaux d'Hélouan correspondent à Luchon et à Enghien en France, à Schinznach en Suisse et à Old Sulphur Well en Angleterre.

Les eaux sulfureuses d'Égypte se placent donc parmi les plus riches en hydrogène sulfuré, mais il est erroné de prétendre, comme il est dit dans certaines brochures, qu'elles sont les plus riches du monde en soufre. Les sources les plus richement sulfurées sont celles contenant, à côté de l'hydrogène sulfuré, encore des quantités considérables de sulfures alcalins : les eaux de Challes, en France.

D'après les publications récentes Françaises, Allemandes, Anglaises et Suisses du Congrès qui s'est tenu à Tachen (Aix-la-Chapelle) traitant la question des eaux sulfureuses, il résulte que le soufre joue certainement un rôle considérable dans la vie de l'organisme humain ; chaque tissu, chaque albuminoïde contient du soufre.

* * *

Mode d'emploi.

La cure de boisson est rarement employée ; son action est légèrement cholagogue, décongestionnant le foie et surtout légèrement purgative.

Par quelles voies peut être assimilé l'hydrogène sulfuré de l'eau minérale ?

1° *Par les voies digestives.* — L'hydrogène sulfuré est facilement absorbé par la muqueuse intestinale (Claude Bernard).

2° *Par la peau.* — L'absorption de l'hydrogène sulfuré

par la peau a été démontrée plusieurs fois, mais ce n'est pas encore assez connu.

3° *Par inhalation.* — L'hydrogène sulfuré s'échappe facilement de l'eau et l'atmosphère ambiante du bain contient forcément ce gaz. Le baigneur l'absorbe par inhalation.

Bain.

L'emploi principal des eaux est le bain. Dans la cure thermique, l'hydrogène sulfuré est absorbé directement par la peau et en même temps le gaz se dégageant de l'eau est absorbé par les poumons.

L'hydrogène absorbé dans le bain n'est pas entièrement utilisé : il y a une partie qui ne sera pas assimilée, elle quittera notre corps par les poumons. A l'action de l'eau sur la peau s'ajoute celle de l'hydrogène sulfuré inhalé.

Dans les expériences faites sur les personnes soumises à l'inhalation à Luchon, Marcel Labbé a trouvé que l'hydrogène sulfuré augmente l'activité de réduction de l'oxyhémoglobine. Mais l'activité de réduction de l'oxyhémoglobine mesure les échanges respiratoires entre le sang et le tissu.

Judicieusement prescrite et sagement surveillée, la cure sulfurée est stimulante et tonique : stimulante parce qu'elle donne un coup de fouet à l'organisme en activant les combustions ; tonique et reconstituante, car elle apporte aux cellules un élément reminéralisateur de premier ordre.

L'Établissement thermal.

L'Établissement thermal, inauguré en 1899, considérablement agrandi et perfectionné depuis, appartient au Gouvernement Egyptien. Il est administré par la Société « The Egyptian Hotels Ltd », qui possède en outre le Grand Hôtel d'Hélouan, spécialement aménagé pour les malades.

L'Établissement thermal est une construction absolument

moderne, en style oriental, et de très bel aspect. Il n'est pas exagéré de dire qu'il peut être comparé, quant à ses installations et aux avantages qu'il offre, à toute Institution du même genre des villes d'eaux renommées d'Europe. Tout y est prévu. Toutes les salles de traitement sont de plain-pied afin d'éviter aux rhumatisants le moindre effort.

Les thermes sont pourvues des installations les plus perfectionnées et de toutes les commodités imaginables, telles que salles de repos à température de transition, chaises longues, cabinets de toilette, etc... Des médecins sont spécialement attachés à l'Etablissement et surveillent le traitement appliqué par les masseurs et masseuses expérimentés, spécialement recrutés en Europe.

Les eaux alcalines-sulfureuses sont employées telles qu'elles jaillissent du sol, c'est-à-dire à 33° C.

On peut y suivre les traitements suivants :

1° Bains d'immersion, en baignoire de porcelaine ;

2° Douches verticales ou horizontales, générales ou locales, averse ou pulvérisations ;

3° Le « Bain spécial » d'Hélouan (bain de baignoire) est arrangé de façon à ce que, tandis que le malade est immergé dans l'eau alcaline sulfureuse à une température établie, il peut se faire masser par un ou plusieurs masseurs ou masseuses ; c'est le bain le plus employé à Hélouan ;

4° Bains en quatre cellules (système Schnee) ;

5° Bains russes (de vapeur) ;

6° *Piscines*. — Une grande piscine en plein air pour gentlemen, de 30 mètres de long et 8 mètres de large, ayant de 1 mètre à 2 m. 50 de profondeur, renferme de l'eau sulfureuse et salée, courant jour et nuit.

Il est plus reconstituant de se baigner là que dans la mer, cette eau est merveilleusement fortifiante et stimulante.

La Piscine pour dames est semblable et fait suite à la précédente ; elle a les mêmes formes, mais elle est réduite du tiers dans ses dimensions.

En outre, tous les traitements sont possibles à l'Etablissement thermal, où les appareils suivants sont utilisés :

- 1° Installation électrique pour bains de cabine ;
- 2° Electrolyse ;
- 3° Lampes thérapeutiques à incandescence ;
- 4° L'appareil Bergonié, spécialement utilisé dans le traitement de l'obésité ;
- 5° Bains électriques de chaleur, complet ou partiel.

La cure de régime.

Dans le « Grand Hôtel » et le « Tewfick Palace », il y a des arrangements spéciaux pour les malades. Dans ces deux maisons, les personnes souffrantes trouveront tout le confort et soins désirables, ainsi que les régimes selon les ordonnances des médecins. Un grand nombre d'appartements exposés au Midi sont réservés aux malades, et, étant donné que l'Etablissement thermal est sous la même direction que ces hôtels, les invalides peuvent obtenir tous les soins spéciaux et massages aux hôtels mêmes.

Indications thérapeutiques des eaux.

Les ressources hydrologiques sont représentées par les sources sulfureuses.

On y traite :

Comme Indications principales.

Le Rhumatisme.

Parmi les maladies qui se traitent à Hérouan viennent au premier rang toutes les manifestations chroniques de l'arthritisme et du rhumatisme. L'arthrite déformante, goutte de tout genre : musculaire, articulaire, névralgique.

Les travaux du Professeur Robin et Maillard sur le soufre

colloïdal ont démontré que le rhumatisme chronique et la polyarthrite déformante sont justiciables d'une sulfuration thérapeutique.

La cure thermale sulfurée ne sert pas seulement à corriger les troubles du métabolisme du soufre, elle corrige aussi le métabolisme général, en activant l'oxydation des éléments qui s'oxydent lentement ou incomplètement et, par suite, restent dans l'organisme au lieu d'être éliminés. A côté du soufre, les éléments salins contenus dans l'eau minérale contribuent à l'effet curatif en activant la circulation périphérique et en facilitant la résorption des exsudats articulaires, périarticulaires, ainsi que bien d'autres facteurs. Les bains combinés aux massages déterminent aussi une hyperactivité circulatoire, aidés par le climat sec ensoleillé; on comprendra ainsi la raison qui pousse les rhumatisants et les arthritiques de tout genre à se traiter à Hérouan.

Au commencement des cures de bains, il y a une légère augmentation des douleurs, due à une réactivation temporaire de l'état inflammatoire.

Par contre, les poussées aiguës de toute nature doivent être écartées.

Maladies de la peau.

Les maladies de la peau : eczéma chronique, acné, furonculose, impétigo, psoriasis chronique, prurigo, etc..., y trouvent un soulagement.

L'effet est surtout remarquable dans l'état séborrhéique et les infections superficielles de la peau : acné, furonculose, impétigo, eczéma. Les bains sulfurés agissent sur les lésions cutanées d'une façon antiseptique, antiphlogistique et calmante.

La Syphilis.

La cure sulfureuse à Hérouan-les-Bains est surtout employée comme adjuvant du traitement mercuriel. On a

reconnu qu'elle favorisait l'élimination du mercure et aussi son action contre le tréponème et ses manifestations.

Chez le syphilitique traité par le mercure seul, on voit presque toujours l'élimination urinaire de ce médicament se faire par périodes, même lorsqu'il n'existe aucun accident d'intoxication. Il est probable que pendant les périodes où l'élimination est suspendue le mercure reste fixé dans un point de l'organisme ; si l'on continue à ce moment l'administration mercurielle, on risque une intoxication.

Mais la redissolution du mercure est facilitée d'une manière remarquable par la présence du soufre dans les liquides chlorurés, et c'est un fait que l'ingestion de l'eau sulfureuse provoque presque immédiatement la réapparition du mercure dans les urines.

Les malades tolèrent davantage le traitement mercuriel à Hérouan-les-Bains.

Les personnes qui présentent des accidents avec le traitement normal sont donc justiciables de ces eaux.

Comme Indications secondaires :

Hérouan-les-Bains apporte un grand soulagement par ses bains et ses douches vaginales ou utérines aux femmes de tempérament lymphatique et qui présentent de l'endométrite avec leucorrhée abondante, utérus gros.

CONCLUSIONS

Hélouan-les-Bains est une oasis. Son climat est désertique, c'est-à-dire sec et chaud. Cependant les écarts de température entre le jour et la nuit sont très faibles.

Sont justiciables du climat de Hélouan :

- a) Les surmenés et les nerveux ;
- b) Les tuberculeux ;
- c) Les asthmatiques ;
- d) Les rénaux.

Les eaux de Hélouan sont sulfureuses, alcalines.

Sont justiciables des eaux de Hélouan :

- a) Les rhumatisants ;
- b) Les affections de la peau ;
- c) Les syphilitiques ;
- d) Les affections gynécologiques.

VU, BON A IMPRIMER :

Le Président,

H. MANDOUL.

Vu :

Le Doyen,

C. SIGALAS.

VU, ET PERMIS D'IMPRIMER :

Bordeaux, le 23 Juillet 1929.

Le Recteur de l'Académie,

F. DUMAS.

BIBLIOGRAPHIE

Traduction de l'arabe. — Plan Tewfick, volume ix, page 76.

Karl BEADEKER, par H.-G. LYONS.

Traduction de l'anglais (de *The Climate of Helouan*).

Traduction de l'anglais, analyse du Professeur ATTFIELD. —
The Journal of the Egyptian Medical Association,
mars-avril 1928. Par S. NARKINER.

Karl BEADEKER. — Revue du « Egyptian Hôtel Ltd ».

Revue du Docteur GLANZ.

Traduction de l'anglais. — *The journal of Egyptian Medical Association*, mars-avril 1928.

Observations sur le traitement moderne des maladies rénales
à Hérouan, par le Docteur Wilhem PRENINGER.

Revue de Phthiologie Médico-sociale. — Extrait, par R. BURNAND, tome ix, n° 1, janvier 1928.

BURNAND. — *Revue*, 14 mars 1928.

Observations du Docteur Soliman DELAWER. — Traduction de l'arabe.

